morsix mt-7

Hi-Tech-Morsetrainer

mit Klartexten

Benutzerhandbuch

Deitron, CH-8048 Zürich/Switzerland

Inhalt

2. Auflage, Dezember 1993

Konzept und Realisation in DTP:
delta press, CH-8048 Zürich

Grüezi !

Die ILT-Schule, die Schweizerische Schule für Amateurfunk, hat einen elektronischen Morsetrainer geschaffen, der nun auch *Klartexte* integriert hat. Er wurde von HB9LCU nach den Ideen von HB9CWA und der ILT-Schule entwickelt, er ist daher bestens praxisorientiert. Der Hi-Tech Morsetrainer **morsix mt-7** ist zudem so klein, dass er bequem in der Hemdentasche Platz hat. Er verfügt neben einem kompletten Morsegrundkurs in 10 Lektionen insgesamt über 365 einzelne Texte. Alle diese Texte können wie bei einem CD-Player jederzeit auf Knopfdruck im Direktzugriff abgerufen werden. Kein Vorspulen oder Kassettenwechseln mehr! Und dann kann der mt-7 etwas, was kein Cassettenspieler kann: Mit dem Text-Shuffle-Mode konstruiert der mt-7 aus seinem gesamten Textvorrat von rund 20'000 Wörtern ständig neue QSO-Texte mit authentischen Wörtern. Der gefürchtete Memory-Effekt, wie er beim Lernen von Morsezeichen mit herkömmlichen Morsekassetten auftritt, ist beim morsix mt-7 völlig ausgeschlossen. So ergibt sich ein wirklicher Lernerfolg. Eine aktive Tastkontrolle ist im mt-7 ebenfalls eingebaut: Die getasteten Zeichen erscheinen auf dem Bildschirm eines angeschlossenen PC's oder Terminals. Anzahl und Art der Fehler werden gleich angezeigt, ebenso die Tastgeschwindigkeit. Mit dem morsix mt-7 brauchen Sie keine anderen Hilfsmittel, wie Cassetten, Tutor, Computer, Morseprogramme etc. mehr. Der mt-7 kann alles.

Die Übungs-, Klar- und QSO-Texte des morsix mt-7 sind nicht einfach übliche Passagen, sondern didaktisch aufgebaute und prüfungsgerechte Texte. Der mt-7 wird an der ILT-Schule mit grossem Erfolg eingesetzt. Die über 150'000 Zeichen sind in einem modernen 1-MBit-PROM gespeichert.

Ludwig F. Drapalik, HB9CWA
Schulleiter ILT-Schule

Zeichensatz des morsix mt-7

Normaler Zeichensatz

a	· -	**n**	- ·
b	- · · ·	**o**	- - -
c	- · - ·	**p**	· - - ·
d	- · ·	**q**	- - · -
e	·	**r**	· - ·
f	· · - ·	**s**	· · ·
g	- - ·	**t**	-
h	· · · ·	**u**	· · -
i	· ·	**v**	· · · -
j	· - - -	**w**	· - -
k	- · -	**x**	- · · -
l	· - · ·	**y**	- · - -
m	- -	**z**	- - · ·

Zahlen, Satz- und Betriebszeichen

1	· - - - -	**.**	(Punkt)	· - · - · -
2	· · - - -	**,**	(Komma)	- - · · - -
3	· · · - -	**?**	(Fragezeichen)	· · - - · ·
4	· · · · -	**/**	(Schrägstrich)	- · · - ·
5	· · · · ·	**-**	(Bindestrich)	- · · · · -
6	- · · · ·			

7	- - · · ·	**Betriebszeichen**			
8	- - - · ·	**=**	(bt, Doppelstrich)	- · · · -	(Spruchanfang)
9	- - - - ·	**+**	(ar)	· - · - ·	(Spruchende)
0	- - - - -	**++**	(sk)	· · · - · -	(Verkehrsende)

Erweiterter Zeichensatz

ä	· - · -	**'**	(Apostroph)	· - - - - ·
ch	- - - -	**:**	(Doppelpunkt)	- - - · · ·
é	· · - · ·	**(**	(linke Klammer)	- · - - ·
ö	- - - ·	**)**	(rechte Klammer)	- · - - · -
ü	· · - -			

Allgemeines

Auf der Rückseite des Gerätes sind die wichtigsten Bedienungsschritte aufgelistet. Die gesamte Bedienung des morsix mt-7 ist denkbar einfach. Sie erfolgt über den multifunktionalen 3-stufigen Codierschalter sowie die drei Drucktasten an der Frontplatte. Bei den Einstellungen sind eine oder mehrere Drucktasten (schwarz markiert) zu drükken. Grundsätzlich sind alle einzelnen Befehle und Funktionen wie Geschwindigkeit, Wahl der Texte, Lange Zeichen etc. am Codierschalter einzustellen und danach die [Enter]-Taste zu drücken. Zum Starten der Textausgabe ist nur noch die [Start]-Taste zu drücken. Die Angabe 'Defaultwert' oder 'Defaulteinstellung' bedeutet, dass dieser Wert oder diese Einstellung als Initial-Einstellung vorgegeben ist. Also auch nach einem Reset-Befehl [9] [9] [9], (siehe Seite 23) sind diese Werte automatisch wieder eingestellt.

Der morsix mt-7 eignet sich auch hervorragend, um das Tasten zu erlernen (siehe auch Seite 22). Dazu muss eine geeignete Morsetaste (z.B. Junkers-Taste) an die Buchse 'Key' angeschlossen werden.

Ein eigentliches Einschalten des morsix mt-7 ist nicht erforderlich. Das Gerät schaltet sich bei den gewählten Funktionen selbständig ein und 4 Minuten nach der letzten Funktion automatisch wieder aus.

PC-Anschluss

Für die Ausgabe der Morsezeichen auf Ihren PC ist neben einem speziellen Verbindungskabel auch ein Terminal-Programm erforderlich. Dieses Verbindungskabel ist bei den Vetriebsstellen oder bei Deitron, 8048 Zürich erhältlich. Es kann aber auch selbst hergestellt werden (siehe Schaltung auf Seite 31). Terminalprogramme sind in grosser Zahl auf dem Markt erhältlich. Auf der beiliegenden Diskette befindet sich ist ein geeignetes Programm. Es kann direkt ab Diskette auf ihre Harddisk kopiert werden. Es ist einfach zu laden mit 'mt7-term', zusätzlich versehen mit einem allfälligen Zusatz für die entsprechende Com-Schnittstelle. Für Com 2, zum Beispiel, lautet der Befehl 'mt7-term 2'. Die Übertragungsparameter sind: 1200 Baud, 8 Datenbits, 1 Stopbit, keine Parität. Diese Werte werden in der Regel vom Terminalprogramm im angeschlossenen Computer automatisch gesetzt.

Nach dem Einschalten ihres morsix mt-7 durch eine der drei Tasten (z.B. [Enter]) und nach Betätigen der 'Enter'-Taste ihres PCs erscheint auf dem Bildschirm am oberen Rand die folgende Kopfzeile mit Ihrem einprogrammierten Rufzeichen: Morsix mt-7 von <Ihr Call, bzw. HB9IA> (C) ILT Schule Zuerich-Switzerland. Diese Zeile erscheint nach jedem Betätigen der Enter-Taste ihres Computers, auch während eines laufenden QSOs. Sie ist die Bestätigung dafür, dass die Datenkommunikation zwischen ihrem morsix mt-7 und ihrem Computer korrekt ist.

Einstellungen
Grundfunktionen

Drucktasten	Bedeutung
O O O	**Start/Stop** Startet bzw. stoppt den morsix mit den zuvor eingestellten oder benutzten Einstellungen.
O O O	**Ein Block (QSO) zurück** Einmal Drücken setzt den mt-7 an den Anfang des eingeschalteten oder laufenden Blocks (QSOs) zurück. Bei zwei- oder mehrmaligem Drücken springt der mt-7 einen oder mehrere Blocks (QSOs) zurück.
O O O	**Ein Block vorwärts** Einmaliges Drücken setzt den mt-7 an den Anfang des nächsten Blocks (QSOs). Zwei- oder mehrmaliges Drücken setzt den mt-7 zwei oder mehrere Blocks (QSOs) vorwärts.
O O O	**Ein Wort zurück** Ein- oder mehrmaliges Drücken setzt den mt-7 um eines oder mehrere Wörter innerhalb eines Textes zurück.
O O O	**Enter** Durch Drücken der linken [Enter]-Taste wird eine zuvor über den Codierschalter getätigte Einstellung in den mt-7 eingegeben.
O O O	**Shift-Enter (Enter *)** Durch gleichzeitiges Drücken der linken und rechten Taste wird eine spezielle Eingabe gemacht. Diese [Shift-Enter]-Funktion wird bei der Eingabe von unterschiedlichen Tastgeschwindigkeiten (siehe Seite 10) und beim Tasten eines Textes mit Vergleich (siehe Seite 22) gebraucht.

Einstellungen
Grundfunktionen

Drucktasten	Bedeutung
O O O	**Lauter** Durch dauerndes Drücken dieser Taste (mindestens 2 Sekunden lang) wird die Lautstärke in Stufen erhöht. Die Taste ist solange gedrückt zu halten, bis die gewünschte Lautstärke erreicht ist. Zur leichteren Einstellung wird ein Dauerton erzeugt. Als Defaultwert ist eine mittlere Lautstärke eingestellt. Die Lautstärke kann in 12 Stufen verändert werden.
O O O	**Leiser** Durch dauerndes Drücken dieser Taste (mindestens 2 Sekunden lang) wird die Lautstärke in Stufen vermindert. Die Taste ist solange gedrückt zu halten, bis die gewünschte Lautstärke erreicht ist. Zur leichteren Einstellung wird ein Dauerton erzeugt.
O O O	**Tonhöhe** Durch dauerndes Drücken dieser Taste (mindestens 2 Sekunden lang) wird die Tonhöhe in 8 Stufen verändert. Als Defaultwert ist eine mittlere Tonhöhe eingestellt (870 Hz). Die Taste ist solange gedrückt zu halten, bis die gewünschte Tonhöhe erreicht ist. Zur leichteren Einstellung wird ein Dauerton erzeugt.

Kopfhörer oder Lautsprecherbetrieb?

Grundsätzlich ist der morsix mt-7 mit Kopfhörer zu betreiben. Dafür eignen sich alle Kopfhörer des Walkman-Typs. Wichtig: Nur sogenannte 'offene' Kopfhörer verwenden. Hörer mit Ohrmuscheln, die das ganze Ohr umschliessen, sind nicht zu empfehlen.

Ist Lautsprecherbetrieb erwünscht, so kann der morsix mt-7 mit im Handel angebotenen Walkman-Lautsprechern (mit eingebautem Verstärker) betrieben werden. Ein gezieltes und effizientes Studium ist aber nur mit Kopfhörer-Betrieb möglich.

Geschwindigkeiten

Beim morsix mt-7 können alle Texte der Code-Nummern 400-680 und 799 mit beliebigen Geschwindigkeiten zwischen 20 und 300 BpM ausgegeben werden. Den Lernenden stehen somit auf allen Lernstufen eine Vielzahl von verschiedenen Texten zur Verfügung. Lediglich der eigentliche Morsekurs, also die Texte 300 bis 399 haben aus lernpädagogischen Gründen eine feste Geschwindigkeit von 20 BpM eingestellt. Bei Geschwindigkeiten unter 60 BpM ist die Zeichengeschwindigkeit immer 60 BpM. Da die Tastgeschwindigkeit aber tiefer ist, ergeben sich so längere Pausen zwischen den Zeichen.

Codierschalter Einstellung	Bedeutung
020 bis 299	**Zeichen-Geschwindigkeit** (Defaultwert: 60 BpM). Durch einfaches Eintippen der entsprechenden Zahl in den Codierschalter wird die Geschwindigkeit (Zeichengeschwindigkeit) in Buchstaben bzw. Zeichen pro Minuten (BpM) eingestellt. Die Eingabe reicht von 20 BpM bis 300 BpM (Die Einstellung [2] [9] [9] entspricht 300 BpM). Danach wird der Wert mit dem [Enter]-Befehl (linke Taste drücken) in den mt-7 eingegeben. Die Geschwindigkeit lässt sich auch während eines laufenden QSO's jederzeit verändern.
***020 bis *299**	**Tast-Geschwindigkeit** (Defaultwert: 60 BpM). Die Zeichengeschwindigkeit ist wie oben einzustellen. Danach wird die Tastgeschwindigkeit mit dem [Shift-Enter]-Befehl (linke und rechte Taste gleichzeitig drücken) in den mt-7 eingegeben. Die Tastgeschwindigkeit lässt sich auch während eines laufenden QSO's jederzeit verändern. *Anmerkung:* *Die zuvor eingestellte Zeichengeschwindigkeit bleibt dabei unverändert. So wird es möglich, bei Tempi über 60 BpM mit unterschiedlichen Tast- und Zeichengeschwindigkeiten zu arbeiten. So kann z.B. bei einer Zeichengeschwindigkeit von 100 BpM eine Tastgeschwindigkeit von 60 oder 80 BpM eingestellt werden. Die Zeichen ertönen wohl mit dem höheren Tempo (hier mit 100 BpM), dafür werden die Pausen zwischen den einzelnen Zeichen grösser. Dadurch wird ein effizientes Lernen auch bei hohen Tempi (QRQ) wirkungsvoll unterstützt.*

ILT-Morsegrundkurs

Vollständiger ILT-Morsegrundkurs, so wie er an der ILT-Schule verwendet wird. Dieser Morsegrundkurs wurde von der ILT-Schule entwickelt. Es konnten die vielfältigen und jahrelangen Erfahrungen des erfolgreichen ILT-Morsestudiums eingebracht werden. Alle Texte des morsix mt-7 sind pädagogisch wertvolle Texte, die zudem nach morsedidaktischen Grundsätzen aufgebaut sind. Sie sind in der Regel schwieriger als die Prüfungstexte der PTT oder der Bundespost, sodass der Lernende bei der Lizenzprüfung über genügend Reserve verfügt. Alle Texte des ILT-Morsegrundkurses der Lektion 0 bis 9, also der ersten 10 Lektionen, sind im beiliegenden Textbuch (Band 1) ausgedruckt.

Codierschalter Einstellung	Bedeutung
300 bis 399	**ILT-Morsekurs** Die Texte des Morsekurses sind speziell nach lernpsychologischen und morsedidaktischen Kriterien aufgebaut. Der Umfang beträgt 10 Lektionen (Lektion 0 bis Lektion 9) mit je 10 Übungstexten (insgesamt also 100 Texte). Alle Texte sind einzeln durch Tastendruck abrufbar. Dazu wird die gewünschte Text-Nummer einfach mit dem Codierschalter eingestellt. So bedeutet z.B. die Eingabe [3] [4] [2]: Morsekurs-Modus, Lektion 4, Text 2. Die Geschwindigkeit der einzelnen Texte im gesamten Morsekurse (Texte 300-399) ist auf 20 BpM eingestellt. Dabei werden die einzelnen Zeichen mit Tempo 60 generiert, die Pausen sind aber rund drei mal so lang, wie normal. Dadurch ergibt sich eine Relativgeschwindigeit von 20 BpM. Als Lerntempo gilt der Richtwert der ILT-Schule von einer Lektion pro Woche. Das Morsealphabet befindet sich auf Seite 6.

Übungs-Texte

Vielfältige prüfungsgerechte Übungstexte in verschiedenen Sprachen, (insgesamt 100 Texte). Die Übungstexte sind in den Textbüchern Band 2 (normaler Zeichensatz) und Band 3 (erweiterter Zeichensatz) ausgedruckt. Diese Bände sind bei den Vertriebsstellen und bei Deitron, CH-8048 Zürich erhältlich. Alle Texte können zudem über die 'Com'-Schnittstelle (siehe Seiten 7 und 20) über einen PC oder ein Terminal sichtbar gemacht werden. Das Morsealphabet befindet sich auf Seite 6.

Codierschalter Einstellung	Bedeutung
400 bis 499	**Übungstexte** Alle Texte sind einzeln durch Tastendruck abrufbar. Dazu wird die gewünschten Text-Nummer einfach mit dem Codierschalter eingestellt. So bedeutet z.B. die Eingabe [4] [5] [8]: Übungstext-Modus, Text 58. Die Geschwindigkeit lässt sich für alle Texte beliebig von 20 bis 300 BpM einstellen (siehe Geschwindiglkeits-einstellung, Seite 10). **QRM-Störungen** Die Texte 412, 415 und 445 sind mit QRM-Störungen belegt. **Tonhöhe-Schwankungen** Die Texte 415, 421, 445 und 484 sind mit Tonhöheschwankungen belegt. **Lautstärke-Schwankungen** Die Texte 415, 423, 449 und 460 sind mit Lautstärke-Schwankungen belegt. **Geschwindigkeits-Schwankungen** Die Texte 415, 430, 436, 438, 460 und 481 sind mit Geschwindigkeits-Schwankungen belegt.

Kurze und lange Klartexte

Kurze und lange, anspruchsvolle Klartexte in verschiedenen Sprachen, (insgesamt 81 Texte). Die Klartexte sind in den Textbüchern Band 2 (normaler Zeichensatz) und Band 3 (erweiterter Zeichensatz) ausgedruckt. Diese Bände sind bei den Vertriebsstellen und bei Deitron, CH-8048 Zürich erhältlich. Alle Texte können zudem über die 'Com'-Schnittstelle (siehe Seiten 7 und 20) über einen PC oder ein Terminal sichtbar gemacht werden. Das Morsealphabet befindet sich auf Seite 6.

Codierschalter Einstellung	Bedeutung
500 bis 580	**Klartexte** Alle Texte sind einzeln durch Tastendruck jederzeit abrufbar. Dazu wird die gewünschten Text-Nummer einfach mit dem Codierschalter eingestellt. So bedeutet z.B. die Eingabe [5] [7] [9]: Klartext-Modus, Text 79. Die Geschwindigkeit lässt sich für alle Texte beliebig von 20 bis 300 BpM einstellen (siehe Geschwindiglkeitseinstellung). **QRM-Störungen** Die Texte 508, 513, 515, 525 und 550 sind mit QRM-Störungen belegt. **Tonhöhe-Schwankungen** Die Texte 512, 524, 527, 542 und 566 sind mit Tonhöheschwankungen belegt. **Lautstärke-Schwankungen** Die Texte 542, 473 und 575 sind mit Lautstärkeschwankungen belegt. **Geschwindigkeits-Schwankungen** Die Texte 539, 548 und 551 sind mit Geschwindigkeits-Schwankungen belegt.

QSO-Texte, Abkürzungen und Q-Codes

Insgesamt sind 86 Texte in diesem Mode abrufbar: Wirklichkeitsnahe QSO-Texte und mehrsprachige Muster-Fonie-QSOs in verschiedenen Sprachen (Texte 630 bis 655) geben einen Eindruck, was auf den KW-Bändern los ist. Die QSO-Texte sind in den Textbüchern Band 2 (normaler Zeichensatz) und Band 3 (erweiterter Zeichensatz) ausgedruckt. Diese Bände sind bei den Vertriebsstellen und bei Deitron, CH-8048 Zürich erhältlich. Alle Texte können zudem über die 'Com'-Schnittstelle (siehe Seiten 7 und 20) über einen PC oder ein Terminal sichtbar gemacht werden. Das Morsealphabet befindet sich auf Seite 6.

Codierschalter Einstellung	Bedeutung
600 bis 685	**QSO-Texte** Alle Texte sind einzeln jederzeit durch Tastendruck abrufbar. Dazu wird die gewünschten Text-Nummer einfach mit dem Codierschalter eingestellt. So bedeutet z.B. die Eingabe [6] [3] [4]: QSO-Text-Modus, Text 34. Die Geschwindigkeit lässt sich für alle Texte beliebig von 20 bis 300 BpM einstellen (siehe Geschwindigkeitseinstellung). **QRM-Störungen** Die Texte 606, 662, 675 und 677 sind mit QRM-Störungen belegt. **Tonhöhe-Schwankungen** Die Texte 612, 665 und 670 sind mit Tonhöheschwankungen belegt. **Lautstärke-Schwankungen** Die Texte 604, 610, 624, 671 und 680 sind mit Lautstärke-Schwankungen belegt. **Geschwindigkeits-Schwankungen** Die Texte 609, 612, 624 und 667 sind mit Geschwindigkeits-Schwankungen belegt.
799	**Abkürzungen und Q-Codes** Es werden 158 Abkürzungen und Q-Code ausgegeben. (Siehe auch [9] [1] [5], Seite 15)

Shuffle-Funktionen

Die Shuffle-Funktionen sind absolut einzigartig und in dieser Form nur im morsix mt-7 zu finden. Sie ergeben den besten wirklichen Lernerfolg. Und dies besonders bei Beginn des Studiums Der morsix mt-7 führt den Schüler rasch und sicher zur Lizenzprüfung.

Codierschalter Einstellung	Bedeutung
010	**Text-Shuffle-Mode** (Defaulteinstellung). Hier sucht sich der morsix mt-7 mit einem Zufallszugriff aus seinem Übungs-, Klartext- und QSO-Text-vorrat, d.h. aus über 265 verschiedenen Texten (rund 16'000 Wörter) einzelne Sequenzen (zwischen 3 und 10 Wörter lang). Aus diesen Sequenzen, d. h. aus ganzen Sätzen, Satzteilen und einzelnen Wörtern konstruiert der mt-7 nun laufend neue Texte mit authentischen Wörtern, Satzteilen und ganzen Sätzen. Ein Memory-Effekt, wie er beim Lernen mit Cassetten durch das immerwährende Hören des gleichen Textes auftritt, ist beim morsix mt-7 völlig ausgeschlossen. So, und nur so ergibt sich ein wirklicher Lernerfolg.
000 bis 009	**Text Shuffle-Mode für Morsegrundkurs** Dieser Mode macht das Lernen von Morsezeichen zum Erlebnis. Hier sucht sich der morsix mt-7 mit einem Zufallszugriff aus den jeweiligen Lektionen einzelne Sequenzen (zwischen 3 und 10 Wörter lang) heraus und konstruiert nun laufend neue Texte mit authentischen Wörtern, Satzteilen und ganzen Sätzen. So ergibt eine Einstellung [0] [0] [5] ein Shuffle-Effekt über die Lektionen 0 bis 5, d.h. über 6 Lektionen (mit den dazugehörenden Buchstaben, Satzzeichen und Zahlen). Auch hier ist der fatale Memory-Effekt, wie er beim Lernen mit Cassetten auftritt, völlig ausgeschlossen.
915	**Text Shuffle-Mode für Abkürzungen und Q-Code** Die im Text 799 gespeicherten Abkürzungen und Q-Code können mit diesem Mode durcheinander gewürfelt ausgegeben werden. Besonders hilfreich für das Lernen von Q-Codes und Abkürzungen.

Zufalls-Funktionen

Codierschalter Einstellung	Bedeutung
910	**Zufalls-Sequenzen** Jedes erzeugte 'Wort' wird vom Computer individuell auf eine zufällige Länge zwischen 2 und 14 Zeichen gesetzt. Die Zeichenfolge ist ebenfalls rein zufällig.
900 bis 909	**Zufalls-Sequenzen Morsegrundkurs** Die hier erzeugten 'Wörter' werden nur aus Buchstaben, Zeichen und Zahlen gebildet, die in den jeweiligen Lektionen schon vorkommen. Zum Beispiel ergibt eine Einstellung [9] [0] [7] Zufalls-Sequenzen der Lektionen 0 bis 7, also der ersten 8 Lektionen. Dieser Mode ist vor allem am Anfang des Morsestudiums sehr hilfreich.
911	**Schwierige Zeichen** Hier werden ausschliesslich schwierig aufzunehmende Zeichen ausgegeben und solche, die leicht verwechselt werden können. Es sind dies: s h 5 d b 6 u v 4 w j 1 x = - g z 7.
912	**Lange Zeichen** Es werden nur Zahlen und Satzzeichen ausgewählt. Dieser Mode ist vor allem am Anfang eines Morsestudiums sehr hilfreich. Es sind dies: Zahlen 0 bis 9 und . , ? / + - = .
913	**Nur Buchstaben** Es werden nur Buchstaben von a bis z ausgegeben.
914	**Fünfergruppen** Die Wortlänge ist fest auf 5 Morsezeichen eingestellt. *Anmerkung:* *Diese Betriebsart ist nur dann zu empfehlen, wenn Abstandsfehler gemacht werden.*

QRM

Diese zuschaltbaren QRM-Störungen sind zum Üben und zur Steigerung der Sicherheit beim Aufnehmen sehr hilfreich. Die hier aufgeführten QRM-Störungen können jeweils ganz nach Wunsch bei allen Texten zugeschaltet werden.

Codierschalter Einstellung	Bedeutung
940	**QRM aus** (Defaulteinstellung). Die generellen QRM-Störungen sind ausgeschaltet. Ausgenommen sind diejenigen Texte, die QRM-Störungen fest eingebaut haben (siehe Beschreibungen Übungs-, Klar- und QSO-Texte, Seiten 12-14).
941-946	**QRM-Störungen, Typ 1-6** Hier können den Texten verschiedene QRM-Störungen zugeschaltet werden. Dazu werden den laufenden Morsezeichen im Hintergrund verschiedene Störtöne (QRM) zugeschaltet. Dies ist vor allem dann sinnvoll, wenn beim Aufnehmen der Morsezeichen bereits eine gewisse Sicherheit eingekehrt ist. **Typ 1 (941): Rauschen** **Typ 2 (942): Dauerton** **Typ 3 (943): langsam unterbrechender Ton** **Typ 4 (944): schnell unterbrechender Ton** **Typ 5 (945): langsame Morsezeichen (cq-Ruf)** **Typ 6 (946): schnelle Morsezeichen (cq-Ruf)**
949	**QRM auto** Die QRM-Störungen werden aus den Typen 1-6 zufällig ausgelesen.

Sonderzeichen

Diese Funktion ist einzigartig für Schüler, die Sonderzeichen lernen wollen oder müssen (Armee, Seefunk etc.). Die Texte im morsix mt-7 können mit oder ohne Sonderzeichen ausgegeben werden. Zum Beispiel wechselt dann 'zuerich zu 'zürich'. Das heisst, aus dem 'ue' wird ein 'ü' und aus den beiden Buchstaben 'c' und 'h' wird das Morsezeichen 'ch'. Dagegen bleibt das Wort 'zuerst' in beiden Modi gleich, da das 'ue' keinem Umlaut entspricht. Im Französischen wird c/est wird zu c'est und etait zu était. Ebenfalls werden Klammern gesetzt (im Normalmode sind das Schrägstriche /), Doppelpunkte z.B.: 20:00 Uhr (im Normalmode sind das Punkte, z.B. 20.00 Uhr). So macht es auch Funkamateuren Spass, nach der Lizenzprüfung noch einige dieser Sonderzeichen zu lernen und zu üben. Alle Texte in Sonderzeichendarstellung sind im Textbuch Band 3 ausgedruckt. Dieser Band ist bei den Vertriebsstellen und bei Deitron, CH-8048 Zürich erhältlich.

Codierschalter Einstellung	Bedeutung
950	**Sonderzeichen aus** (Defaulteinstellung). Hier werden nur diejenigen Morsezeichen ausgegeben, die an der Morseprüfung auch verlangt werden.
951	**Sonderzeichen ein** In den Texten werden immer dann Umlaute ausgegeben, wenn solche im Textablauf auch erscheinen. Es werden die folgenden Sonderzeichen ausgegeben: **ä (im Normalmodus ae)** **ö (im Normalmodus oe)** **ü (im Normalmodus ue)** **é (im Normalmodus e)** **([Linke Klammer], im Normalmodus / [Schägstrich]** **) [Rechte Klammer], im Normalmodus / [Schrägstrich]** : **(Doppelpunkt), im Normalmodus . (Punkt)** **' (Apostroph), im Normalmodus / (Schrägstrich)** **ch (ch-Zeichen), normal Buchstaben 'c' und Buchstaben 'h'.**

Geschwindigkeitsnormen

In der Morsewelt existieren verschiedene Geschwindigeits-Normen. Der mt-7 kann die Geschwindigkeit nach den drei verschiedenen und am meisten verwendeten Normen ausgeben. Die gebräuchlichste, die 'paris'-Norm, ist so definiert, dass 12 mal das Wort 'paris' innert einer Minute ausgegeben, der Geschwindigkeit 60 Zeichen pro Minute entspricht.

Codierschalter Einstellung	Bedeutung
955	**Paris-Norm** (Defaulteinstellung). Diese Norm entspricht dem Standard, in dem die meisten Morseprüfungen abgenommen werden (z.B. PTT, DARC, ARRL etc.).
956	**Codex-Norm** Einige Profis verwenden diese Norm, sie ist rund 20% schneller als die Paris-Norm.
957	**vvvvv-Norm** Diese Norm wird bei der Schweizer Armee angewendet. Sie ist 27,8% schneller als die Paris-Norm.

Punkt-Strichverhältnis

Hier kann das Punkt-Strichverhältnis der ausgegebenen oder halbautomatisch erzeugten Zeichen (mit einem Keyer, siehe Seite 25) im Verhältnis von 1:2,3 bis 1:4,3 eingestellt werden. Die Normaleinstellung (Defaulteinstellung) entspricht einem Verhältnis von 1:3. Die Pause zwischen den Buchstaben beträgt 1 Punkt.

Codierschalter Einstellung	Bedeutung
930-939	**Ratio** (Defaulteinstellung '934', Verhältnis von Punkt zu Pause = 50%, d.h. eine Strichlänge entspricht drei Punktlängen). '930' entspricht einem Verhältnis von 1:4,3 (30%), jede weitere Zahl einer Erhöhung um 5%, die Einstellung '939' entspricht 1:2,3 (75%).

Com-Anschluss

Der Com-Anschluss des mt-7 ist so ausgelegt, dass er entweder als RS-232-Schnittstelle wirkt, oder ein Ansteuer-Signal für den Morsetasten-Anschluss des Transceivers ausgibt. Das morsix-Signal an der RS232-Schnittstelle hat einen Pegel von 0...3 Volt. Beim Steuersignal bedeuten 0 Volt 'nicht getastet' und 3 Volt 'getastet'.

Codierschalter Einstellung	Bedeutung
960	**PC-Anschluss** (Defaulteinstellung) Das Signal, das bei der 'Com'-Buchse erscheint ist ein RS232-Daten-Signal. Im Anhang ist das Schaltbild eines Kabels ersichtlich, das als Verbindung des morsix mt-7 zu einem PC oder Terminal dient. So können alle ausgegebenen und selbst getasteten Texte auf einem PC oder Terminal sichtbar gemacht werden. Das dazu benötigte Terminalprogramm befindet sich auf der beiliegenden Diskette (siehe auch Seite 7). *Anmerkung:* *Ein Computer oder Terminal darf ausschliesslich nur an den 'Com'-Anschluss des morsix mt-7 angeschlossen werden, also keinesfalls an den 'Ear'- oder 'Key'-Anschluss. Ihr morsix mt-7 kann sonst beschädigt werden. Der mt-7 kann beim Aufstarten des Computers angeschlossen bleiben. Die Bedienungs- und Sicherheitshinweise des Computer-Herstellers sind zu beachten*.
961	**Tx-Anschluss** Das Signal, das an der 'Com-Buchse' erscheint, ist ein Steuersignal zur Ansteuerung des Transceivers bei CW-Betrieb. Wenn der morsix mt-7 mit einem Keyer und der eingebauten Keyer-Elektronik zusammen mit einem Transceiver gebraucht wird, ist dieser Mode einzuschalten. *Vorsicht!* *Niemals den morsix mt-7 direkt mit dem Transceiver verbinden, sondern immer nur im Zusammenhang mit einem Interface (siehe Schaltbild auf Seite).*

Dauer-Mode

Wenn beim morsix mt-7 mehrere QSOs hintereinander ausgegeben werden sollen, so kann ein Dauer-Mode eingeschaltet werden. Sonst schaltet sich der mt-7 rund vier Minuten nach dem letzten Tastendruck selbständig wieder aus.

Codierschalter Einstellung	Bedeutung
965	**Dauer-Mode aus** (Defaulteinstellung). Dies entspricht der Normalstellung. Nach jedem QSO schaltet der morsix mt-7 automatisch ab.
966	**Dauer-Mode ein** In diesem Mode schaltet sich der morsix mt-7 erst nach 200 QSOs (rund einen Tag Laufdauer) wieder ab. Dieser Mode eignet sich für ein sattes Konditionstraining. *Anmerkung:* *Dieser Mode soll nur ganz bewusst eingeschaltet werden und nur dann, wenn der Dauerlauf auch wirklich gebraucht wird. Danach sofort wieder auf die Normalstellung [9] [6] [5] schalten, sonst ist die Batteriekapazität zu schnell erschöpft.*

Tast-Schulung

Der morsix-mt7 eignet sich auch ganz hervorragend, um das Tasten zu erlernen. Zusammen mit einem PC oder einem Terminal können alle getasteten Morsezeichen sichtbar gemacht werden. Wenn Sie ein Morsezeichen tasten, das der mt-7 nicht kennt, so erfolgt die Ausgabe am Bildschirm in Punkten und Strichen, (z.B. - - - · · - - · -). Nach falsch getasteten Zeichen soll stets eine korrekte Irrung gegeben werden. Das sind mind. 8 Punkte, (· · · · · · · ·) geübt werden. Die korrekte Irrung wird am Bildschirm durch das Back-Slash-Zeichen (\ ) dargestellt, unkorrekte Irrungen nur durch die Anzahl der getasteten Punkte. Am Ende des Tastens erscheint die Angabe der Tastgeschwindigkeit auf dem Bildschirm, z.B. <74> für Tempo 74.

Codierschalter Einstellung	Bedeutung
*** 300 - * 799**	**Tasten und Aufnehmen mit Vergleich** Dies ist eine weitere Einzigartigkeit des morsix mt-7. Mit diesen Einstellungen können alle der über 365 Texte nachgetastet werden, die sich im Speicher des mt-7 befinden. Dazu ist der gewünschte Text zuerst einmal auszugeben und korrekt aufzuschreiben. Danach müssen die [Shift-Enter]-Tasten (siehe Seite 8) gedrückt werden. Werden jetzt die Zeichen nach der Vorlage getastet, so vergleicht der mt-7 die getasteten Zeichen mit dem korrekten Text im Speicher. Die fehlerhaften Zeichen erscheinen dann in eckigen Klammern, z.B. [kju]. Wurde ein Abstand zuviel gegeben so erscheint das auf dem Bildschirm als ein kleiner Cursor-Strich, z.B. ha_us. Wurde ein Abstand zu wenig gegeben, so erscheint ein Ausrufezeichen, z.B. ein!haus. Ein Drücken der [Start]-Taste am Ende der Tastübung zeigt die Anzahl der getasteten Zeichen sowie die Anzahl der gemachten Fehler. Die Fehlerzahl wird auch noch akustisch über den angeschlossenen Kopfhörer ausgegeben. *Anmerkung:* *Dieser Mode eignet sich vor allem dann, wenn man sich bereits eine gewisse Übung im Tasten angeeignet hat. Werden mehr als drei Fehler hintereinander gegeben, so kann der Vergleichsvorgang ausser Takt geraten. Es erfolgt eine zu hohe Fehlerangabe.*

Tast-Schulung

Codierschalter Einstellung	Bedeutung
980	**Tape** Von jeder Tastsitzung werden jeweils die letzten 30 Sekunden automatisch aufgezeichnet. Diese Aufzeichnung kann beliebig oft wieder abgehört werden, um so das eigne Tastspiel im angeschlossenen Kopfhörer akustisch kontrollieren zu können. Sofort nach der [Enter]-Eingabe erfolgt die Ausgabe der Zeichen.

Synchron-Tastkontrolle mit Doppelton (ILT-Methode)

Die ILT-Methode des Synchron-Tastens mit Doppelton-Kontrolle hat sich im Schulbetrieb sehr gut bewährt. Der mt-7 bringt nun noch die Perfektion dieser effizienten Tastkontrolle: Die ausgegebenen Zeichen eines Textes tönen in einer *anderen* Tonlage als die getasteten Zeichen.

Beim Synchrontasten geht man so vor, dass ein ausgewählter Text aus dem grossen Textvorrat des Morsix mt-7 zuerst korrekt niedergeschrieben wird. Danach wird an den Anfang dieses Textes zurückgesprungen. Nach dem erneuten Starten wird nun dieser Text gleichzeitig mit der Ausgabe zusätzlich mit der angeschlossenen Morsetaste im gleichen Rhythmus und in der gleichen Geschwindigkeit mitgetastet. Die getasteten Morsezeichen ertönen nun in einer anderen Tonlage, als die ausgegebenen Zeichen. Durch diese Doppelton-Kontrolle werden Fehler des Tastens sofort eindeutig erkannt.

In den Texten 485 bis 490 sind spezielle Tastvorlagen gegen das Schmieren enthalten. Diese Texte sind zuerst korrekt aufzunehmen und dann sauber in einem flotten Rhythmus nachzutasten.

Merke:

Ein sauberes und sicheres Tastspiel ist der Stolz eines jeden aktiven KW-Funkamateurs !

Zusatzfunktionen

Diese nützlichen Zusatzfunktionen können jederzeit durchgeführt werden. Sie laufen ab, nach dem man nach der Codierschalter-Einstellung die [Enter]-Taste gedrückt hat.

Codierschalter Einstellung	Bedeutung
995	**Eigenes Rufzeichen** Hier erfolgt eine Ausgabe des eigenen, einprogrammierten Rufzeichens, sofern dieses bei der Bestellung angegeben worden ist. Ist kein eigenes Rufzeichen einprogrammiert, so wird das Club-Rufzeichen der ILT-Schule (HB9IA) ausgegeben. Nach erfolgter Lizenzprüfung kann der morsix mt-7 an die Verkaufsstelle zurückgeschickt werden, damit das neue Rufzeichen einprogrammiert werden kann. Dieser Service ist kostenlos.
998	**Selbsttest** Hier erfolgt ein Selbsttest des morsix mt-7. Der Mikroprozessor, der EPROM-Speicher und die Ausgabe-Elektronik werden automatisch durchgecheckt. Ist alles in Ordnung so werden akustisch die Buchstaben 'ok' ausgegeben. Ein allfällig dabei auftretender Knacks ist kein Fehler, sondern durchaus in Ordnung. Auf einem angeschlossenen Bildschirm erscheint ein 'Ok'.
999	**Reset** Mit der Reset-Funktion werden im morsix mt-7 alle Defaultwerte neu gesetzt. Es sind dies: Mittlere Lautstärke und Tonhöhe, Zeichen- und Tastgeschwindigkeit je 60 BpM, Shuffle-Mode ein [010], QRM aus [940], Sonderzeichen aus [950], Geschwindigkeit nach der 'paris'-Norm [955], Com-Anschluss auf PC-Mode [960], Dauer-Mode aus [965], Punkt-Strichverhältnis der Morsezeichen 1:3 [934], Iambic-Keyer aus [920], Punkt-Strich-Speicher ein [922], Auto-Space aus [924] und normale Paddle-Belegung [926]. *Anmerkung:* *Die Reset Funktion kann auch dann gedrückt werden, wenn sich bei ihrem morsix oder bei der Computer-Datenübertragung eine Fehlfunktion zeigen sollte.*

Iambic-Keyer

Wer sich nach der Lizenzprüfung einen Iambic-Keyer (z.B. Bencher) anschafft, braucht eine Elektronik, die halbautomatisch Punkte und Striche erzeugen kann. Im mt-7 ist eine solche Elektronik eingebaut. Sie hat zudem noch einige nützliche Zusatzfunktionen. Diese Möglichkeiten sind echte Zusatznutzen für den aktiven Kurzwellen-Amateur.

Codierschalter Einstellung	Bedeutung
920	**Iambic-Keyer aus** (Defaulteinstellung). In dieser Stellung ist die Keyer-Elektronik ausgeschaltet, an der Buchse 'Key' kann eine normale Morsetaste angeschlossen werden. Der Anschluss ist für einen 3,5 mm Stereo- oder Mono-Stecker ausgebildet.
921	**Iambic-Keyer ein** In dieser Stellung ist die Keyer-Elektronik eingeschaltet, an der Buchse 'Key' kann ein Iambic-Keyer angeschlossen werden. Dabei ist ein 3,5 mm Stereo-Stecker zu verwenden. Der Anschlussteil an der Spitze ist dem Punkt zugeordnet, der Ring dem Strich.
922	**Punkt-Strich-Speicher ein** (Defaulteinstellung). Der Punkt-Strich-Speicher ist eingeschaltet. Dadurch wird z.B. der Buchstaben 'r' (· - ·)noch korrekt fertig getastet, wenn der Keyer bereits schon beim Strich losgelassen wird. Diese Einstellung ist besonders beim 'Squeezen' sinnvoll.
923	**Punkt-Strich-Speicher aus** Der Punkt-Strich-Speicher ist ausgeschaltet.
924	**Auto-Space aus** (Defaulteinstellung). Der Auto-Space-Mode ist ausgeschaltet.
925	**Auto-Space ein** Die Funktion Auto-Space generiert stets einen korrekten Buchstabenabstand, abhängig von der eingestellten Geschwindigkeit.

Iambic-Keyer

Codierschalter Einstellung	Bedeutung
926	**Punkt-Strich-Belegung normal** (Defaulteinstellung). Die Punkt-Strichbelegung ist normalerweise so ausgeführt, dass die Punkte mit dem Paddle und dem Daumen der rechten Hand und die Striche mit dem Paddle und dem Zeigefinger der rechten Hand ausgelöst werden.
927	**Punkt-Strich-Belegung vertauscht** Die Punkt-Strichbelegung gemäss Definition bei der Funktion [9] [2] [6] ist vertauscht. Das wird zum Beispiel bei der Bedienung des Keyers mit der linken Hand gebraucht.

Technische Daten

Der morsix mt-7 ist ein Hi-Tech-Morsetrainer mit integriertem Morsekurs und vielfältigen Klartexten für ein sehr effizientes Morsestudium. Dieses Präzisionsgerät wird in der Schweiz hergestellt.

Generator:

ICs:	**-**	Mikroprozessor: MC68HC705C8
	-	1-MBit-EPROM: 27LV010
	-	EEPROM: 24C02
	-	Interface: 74HC164 (x2)
Betrieb:	**-**	Schaltet sich nach Betätigen der 'Start'-Taste ein und am Ende eines QSOs selbständig wieder aus. Dauerbetrieb möglich.
Ausgabe Normal-Modus:	**-**	Zeichen, Zahlen, Satzzeichen im normalen Morsecode.
Ausgabe Sonderzeichen:	**-**	Zeichen und Satzzeichen des erweiterten Morsecodes, wie ä, ch, é, ö, ü, linke und rechte Klammer, Doppelpunkt und Apostroph.
Geschwindigkeit:	**-**	20-300 BpM (Buchstaben bzw. Zeichen pro Minute), drei verschiedene Geschwindigkeitsnormen schaltbar.
Textvorrat im EPROM:	**-**	Über 365 Texte, 20'000 Wörter oder 150'000 Zeichen.
ILT-Morsegrundkurs:	**-**	10 Lektionen zu je 10 Texten, insgesamt 100 Texte, (Code 300-399).
Übungstexte:	**-**	100 prüfungsgerechte Übungstexte, (Code 400-499).
Klartexte:	**-**	81 kurze und lange, anspruchsvolle Klartexte in verschiedenen Sprachen (Code 500-580).
QSO-Texte:	**-**	Mehrsprachige Fonie-Muster-QSOs und wirklich-keitsnahe QSO-Texte (86 Texte, Code 600-685).
Q-Codes und Abkürzungen:	**-**	Insgesamt sind 158 gebräuchliche Q-Codes und Abkürzungen gespeichert (Code 799).
Shuffle-Funktionen:	**-**	Hier sucht sich der mt-7 Wörter, Satzsequenzen und ganze Sätze heraus und generiert laufend neue QSOs. Für alle Texte, nur für den ILT-Morsekurs oder für Q-Codes und Abkürzungen.

Technische Daten (Fortsetzung)

Tasten mit Vergleich:	**-**	Möglichkeit einen gespeicherten Text zu tasten und mit einer automatischen Vergleichsoperation Art und Anzahl der Fehler auszugeben.
Tape-Funktion:	**-**	Die letzten 30 Sekunden einer Tastübung werden automatisch aufgezeichnet.
Synchron-Tasten:	**-**	Tasten und gleichzeitiges Hören des getasteten Textes werden in unterschiedlichen Tonhöhen ausgegeben (Doppelton-Kontrolle).
Punkt-Strichverhältnis:	**-**	Normalwert 1:3, wählbar von 1:2,3 bis 1:4,3.
Zeichen-Zwischenraum:	**-**	Normalwert 1 Punktlänge, passt sich automatisch dem eingestellten Punkt-Strichverhältnis an..
Buchstaben-Zwischenraum:	**-**	Normalwert 3 Punktlängen, passt sich automatisch dem eingestellten Punkt-Strichverhältnis an.
Wortabstände:	**-**	Normalwert 7 Punktlängen, passt sich automatisch dem eingestellten Punkt-Strichverhältnis an.
Lautstärke:	**-**	Kontinuierlich wählbar in 12 Stufen.
Tonhöhe:	**-**	600...1300 Hz, manuell wählbar in 8 Stufen.
QSO-Länge:	**-**	Bei den festen Texten zwischen 90 und 630 Zeichen, beim Zufalls-Mode zwischen 300 und 400 Zeichen, vom Computer zufällig ausgewählt.
Wortlänge (Zufalls-Mode):	**-**	2...14 Zeichen, vom Computer zufällig ausgewählt.
Wiederholrate (Zufalls-Mode):	**-**	$>10^{10}$ Zeichen, d.h. ca. 350 Jahre Spieldauer bei Tempo 60.
Keyer-Elektronik:	**-**	Paddle-Elektronik für Keyer, normal oder invers geschaltet, mit Punkt-Strichspeicher und Auto-Space.

Stromversorgung:

Batterien:	**-**	2 x1,5 V, UM-4 (AAA).
Stromverbrauch:	**-**	ca. 500 µA.
Batterie-Lebensdauer:	**-**	ca. 1500 Stunden mit Alkali-Mangan-Batterien.

Technische Daten (Fortsetzung)

Anschlüsse:

Ear: - Klinkenbuchse, 3,5 mm stereo, für Kopfhörer (Walkman-Typ).

Key: - 3,5 mm Klinkenbuchse, mono/stereo kombiniert. Mono für Handtaste, stereo für Keyer-Paddle.

Com: - 3,5 mm Klinkenbuchse, mono/stereo kombiniert. Stereo: RS232-Schnittstelle für PCs oder Terminals (0...3 V). Mono: Schaltausgang für Tx-Ansteuerung bei Keyer-Betrieb.

Zubehör (im Lieferumfang):

TER: - Terminalprogramm auf 3 ½" Diskette.

TXT 1: - Textbuch Band 1, ILT-Morsegrundkurs in 10 Lektionen.

Sonder-Zubehör (nicht im Lieferumfang):

PCK: - Spez. RS232-Verbindungskabel morsix mt-7 zum Computer.

TXT 2: - Textbuch Band 2, Übungs- Klar- und QSO-Texte im Normalzeichensatz.

TXT 3: - Textbuch Band 3, Übungs- Klar- und QSO-Texte mit Ausdruck aller Sonderzeichen.

Abmessungen:

Länge: - 119 mm
Breite: - 69 mm
Höhe: - 25 mm
Gewicht: - 160 g, inkl. Batterien

Prinzip-Schaltbild

Verbindungskabel morsix-PC

morsix-Tx-Verbindung

morsix mt-7 ist ein Qualitätsprodukt der
Deitron, CH-8048 Zürich
Tel. 01/431 77 30, Fax 01/431 77 40
Made in Switzerland

Zeichensatz des morsix mt-7

Normaler Zeichensatz

a	· -	**n**	- ·
b	- · · ·	**o**	- - -
c	- · - ·	**p**	· - - ·
d	- · ·	**q**	- - · -
e	·	**r**	· - ·
f	· · - ·	**s**	· · ·
g	- - ·	**t**	-
h	· · · ·	**u**	· · -
i	· ·	**v**	· · · -
j	· - - -	**w**	· - -
k	- · -	**x**	- · · -
l	· - · ·	**y**	- · - -
m	- -	**z**	- - · ·

Zahlen, Satz- und Betriebszeichen

1	· - - - -	**.**	(Punkt)	· - · - · -
2	· · - - -	**,**	(Komma)	- - · · - -
3	· · · - -	**?**	(Fragezeichen)	· · - - · ·
4	· · · · -	**/**	(Schrägstrich)	- · · - ·
5	· · · · ·	**-**	(Bindestrich)	- · · · · -
6	- · · · ·			
7	- - · · ·			
8	- - - · ·			
9	- - - - ·			
0	- - - - -			

Betriebszeichen

=	(bt, Doppelstrich)	- · · · -	(Spruchanfang)
+	(ar)	· - · - ·	(Spruchende)
++	(sk)	· · · - · -	(Verkehrsende)

Erweiterter Zeichensatz

ä	· – · –	**'**	(Apostroph)	· – – – – ·
ch	– – – –	**:**	(Doppelpunkt)	– – – · · ·
é	· · – · ·	**(**	(linke Klammer)	– · – – ·
ö	– – – ·	**)**	(rechte Klammer)	– · – – · –
ü	· · – –			